

## VIDEO REPRODUCING DEVICE, VIDEO DISPLAY DEVICE, OPERATION CONTROL SYSTEM AND ITS METHOD

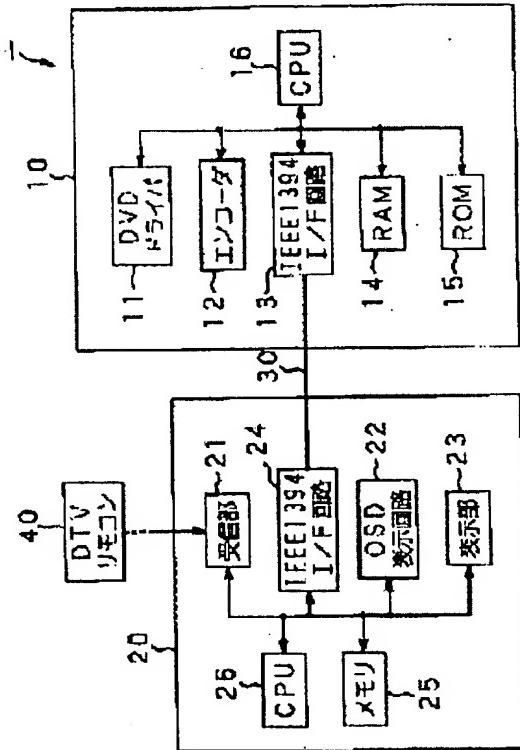
**Patent number:** JP2001298676  
**Publication date:** 2001-10-26  
**Inventor:** NAKANO KATSUHIKO; KONO SHINICHI  
**Applicant:** SONY CORP  
**Classification:**  
 - International: H04N5/445; G06F3/00; G06F13/38; H04N5/44;  
 H04N5/93  
 - European:  
**Application number:** JP20000115826 20000411  
**Priority number(s):**

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2001298676

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To control one electronic unit via a digital interface from the other electronic unit.

**SOLUTION:** A DVD reproducing device 10 is provided with a DVD driver 11, an encoder 12 for encoding the mixture stream of DVD operation OSD data with video and voice digital data by an MPEG2-TS form, an IEEE1394 I/F circuit 13 being the interface of IEEE1394 and a CPU 16 for generally controlling respective parts. A digital TV 20 is provided with a receiving part 21 for receiving a control signal from a digital TV remote controller 40, an OSD display circuit 22 for controlling the display of an operation button, a display part 23 for displaying a video and a DVD operation OSD, etc., an IEEE1394 I/F circuit 24, a memory 25 being the work area of a CPU 26 and the CPU 26 for generally controlling the respective parts.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-298676  
(P2001-298676A)

(43)公開日 平成13年10月26日(2001.10.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 04 N 5/445		H 04 N 5/445	Z 5 B 0 7 7
G 06 F 3/00	6 5 1	G 06 F 3/00	6 5 1 A 5 C 0 2 5
13/38	3 5 0	13/38	3 5 0 5 C 0 5 3
H 04 N 5/44		H 04 N 5/44	A 5 E 5 0 1
5/93		5/93	E

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 12 頁)

(21)出願番号	特願2000-115826(P2000-115826)	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成12年4月11日(2000.4.11)	(72)発明者	中野 雄彦 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(72)発明者	河野 真一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(74)代理人	100067736 弁理士 小池 晃 (外2名)

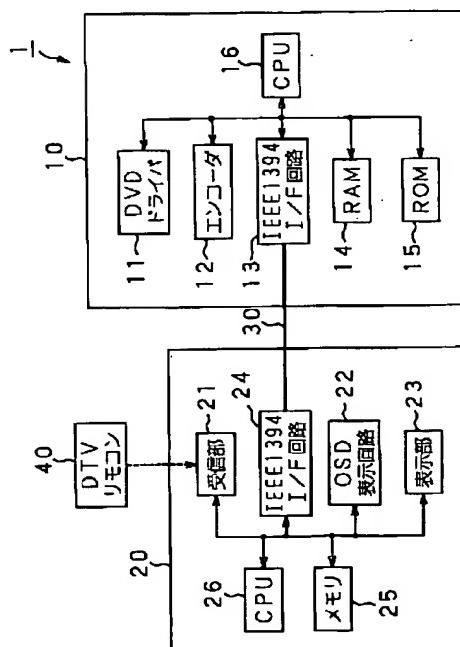
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映像再生装置、映像表示装置、及び操作制御システム並びに操作制御方法

(57)【要約】

【課題】 一方の電子機器から、デジタルインターフェイスを介して他方の電子機器を制御する。

【解決手段】 DVD再生装置10は、DVDドライバ11と、DVD操作OSDデータと映像・音声デジタルデータとの混成ストリームをMPEG2-TS形式で符号化するエンコーダ12と、IEEE1394のインターフェイスであるIEEE1394I/F回路13と、各部を統括して制御するCPU16とを有し、デジタルTV20は、デジタルTVリモコン40から制御信号を受信する受信部21と、操作ボタンの表示制御を行うOSD表示回路22と、映像及びDVD操作OSD等を表示する表示部23と、IEEE1394I/F回路24と、CPU26の作業領域であるメモリ25と、各部を統括して制御するCPU26とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像再生装置であって、  
映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、  
上記他の電子機器へと送信した上記デジタル情報を含まれる上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報に従って動作制御を行う動作制御手段とを備えることを特徴とする映像再生装置。  
【請求項2】 上記映像及び音声情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の所定部分を混成してアイソクロナス伝送し、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の残る部分をアシンクロナス伝送することを特徴とする請求項1記載の映像再生装置。  
【請求項3】 上記記録媒体は、ディスク状記録媒体であることを特徴とする請求項1記載の映像再生装置。  
【請求項4】 上記デジタルインターフェイスは、IEEE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠した IEEE 1394シリアルバスであることを特徴とする請求項1記載の映像再生装置。  
【請求項5】 上記映像情報及び音声情報のうちの映像情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報を合成するための合成手段を備えることを特徴とする請求項1記載の映像再生装置。  
【請求項6】 デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像表示装置であって、  
上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報、及び映像を表示する表示手段と、  
上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、  
上記グラフィカルユーザインターフェイスで選択された上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信手段と、  
上記制御情報を、上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備えることを特徴とする映像表示装置。  
【請求項7】 上記映像及び音声情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の所定部分を混成してアイソクロナス伝送し、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の残る部分をアシンクロナス伝送することを特徴とする請求項6記載の映像再生装置。

【請求項8】 上記制御手段は、上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変換することが不可能であるときには、上記他の電子機器への制御指示を識別情報として上記他の電子機器へと送信することを特徴とする請求項6記載の映像表示装置。

【請求項9】 上記識別情報は、上記他の電子機器に送信されると、該他の電子機器に対して有効な制御情報へと変換されることを特徴とする請求項8記載の映像表示装置。

【請求項10】 上記デジタルインターフェイスは、IEEE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠した IEEE 1394シリアルバスであることを特徴とする請求項6記載の映像表示装置。

【請求項11】 一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行う操作制御システムであって、  
映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、上記他の電子機器へと送信した上記デジタル情報を含まれる上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報に従って動作制御を行う動作制御手段とを備える映像再生装置と、  
上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報、及び映像を表示する表示手段と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、上記グラフィカルユーザインターフェイスで選択された上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信手段と、上記制御情報を上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備える映像表示装置とが、デジタルインターフェイスによって接続されてなることを特徴とする操作制御システム。

【請求項12】 上記映像及び音声情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の所定部分を混成してアイソクロナス伝送し、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の残る部分をアシンクロナス伝送することを特徴とする請求項11記載の操作制御システム。

【請求項13】 上記制御手段は、上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変換することが不可能であるときには、上記他の電子機器への制御指示を識別情報として上記他の電子機器へと送信することを特徴とする請求項11記載の映像表示装置。

【請求項14】 上記識別情報は、上記他の電子機器に送信されると、該他の電子機器に対して有効な制御情報

へと変換されることを特徴とする請求項13記載の映像表示装置。

【請求項15】 上記映像再生装置は、上記映像情報及び音声情報のうちの映像情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報を合成するための合成手段を備えることを特徴とする請求項11記載の操作制御システム。

【請求項16】 上記記録媒体は、ディスク状記録媒体であることを特徴とする請求項11記載の操作制御システム。

【請求項17】 上記デジタルインターフェイスは、IE EE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠した IEEE 1394シリアルバスであることを特徴とする請求項11記載の操作制御システム。

【請求項18】 一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行う操作制御方法であって、

映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生工程と、

上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報、及び映像を表示する表示工程と、

上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御工程と、

上記他の電子機器へと送信した上記デジタル情報に含まれる上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報に従って動作制御を行う動作制御工程と、

上記グラフィカルユーザインターフェイスで選択された上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信工程と、上記制御情報を上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御工程とを備えることを特徴とする操作制御方法。

【請求項19】 上記映像及び音声情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の所定部分を混成してアイソクロナス伝送し、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の残る部分をアシンクロナス伝送することを特徴とする請求項18記載の操作制御方法。

【請求項20】 上記制御工程は、上記他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を上記他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変換することが不可能であるときには、上記他の電子機器への制御指示を識別情報として上記他の電子機器へと送信することを特徴とする請求項18記載の操作制御方法。

【請求項21】 上記識別情報は、上記他の電子機器に

送信されると、該他の電子機器に対して有効な制御情報へと変換されることを特徴とする請求項20記載の操作制御方法。

【請求項22】 上記映像情報及び音声情報のうちの映像情報と、上記グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報を合成するための合成工程を備えることを特徴とする請求項18記載の操作制御方法。

【請求項23】 上記記録媒体は、ディスク状記録媒体であることを特徴とする請求項18記載の操作制御方法。

【請求項24】 上記デジタルインターフェイスは、IE EE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠した IEEE 1394シリアルバスであることを特徴とする請求項18記載の操作制御方法。

【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル化された映像信号を映像として再生する映像再生装置、デジタル化された映像信号を映像として表示する映像表示装置、並びにデジタルインターフェイスを介してデジタル信号を交換する際の操作制御システム及び方法に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】デジタル情報は、伝送の過程で雑音や歪みが加わっても元の形に修復することができ、通信品質の劣化を起こしにくい。また、デジタル化することによって、全ての情報の種類を区別することなく同じのように扱うことができる等の利点から、連続的に変化する音声、音楽、映像等のアナログ情報を、デジタル情報に変換して伝送・交換することが一般的に行われるようになってきている。

【0003】更に、デジタル伝送路とデジタルインターフェイスとから構成されるネットワークに、デジタル情報を処理できる電子機器を組み入れて、音楽データ、映像データ等をデジタル信号のまま送受信できるデジタルネットワークを構築することが行われている。

【0004】このようなデジタルネットワークに用いられる電子機器の中には、表示部を備え、この表示部にグラフィカルユーザインターフェイスとして表示された操作ボタンから、該電子機器の操作及び機能の選択等が行えるようになっているものがある。表示部に表示される操作ボタンを選択すると、選択された操作を実行するためのコマンドが発行される。これにより電子機器は、ユーザーによって選択された操作ボタンに対応した動作を実行するようになっている。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のデジタルネットワークにおいて、該デジタルネットワークに接続されている各電子機器を操作する場合、ユーザは、接続された電子機器の1つ1つに対応した操作方法によ

って操作を行う必要があった。

【0006】例えば、DVD (Digital Versatile Disk; デジタルバーサタイルディスク) を再生するDVD再生装置と、表示装置であるデジタルテレビジョン(以下、デジタルTVと記す。)とがデジタル伝送路によって接続されたデジタルネットワークの場合を考える。

【0007】当然のことながら、DVD再生装置の操作制御は、DVD再生装置に対して行い、デジタルTVの操作制御は、デジタルTVに対して行う。そのため、ユーザは、デジタルネットワークに接続された各電子機器に対応した操作方法を個別に記憶する必要があった。特に、各電子機器を遠隔制御する場合には、DVD再生装置とデジタルTVとにおいて、別々のリモートコントローラを用いる必要があった。

【0008】そこで、本発明は、このような従来の実情に鑑みて提案されたものであり、デジタルインターフェイスで接続された表示装置に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから操作可能な映像再生装置、デジタルインターフェイスを介して映像再生装置から送られるグラフィカルユーザインターフェイスを表示する映像表示装置、映像表示装置に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから、デジタルインターフェイスを介して映像再生装置を制御する操作制御システム及び操作制御方法を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、本発明に係る映像再生装置は、デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像再生装置であって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報を従って動作制御を行なう動作制御手段とを備えることを特徴としている。

【0010】以上のような映像再生装置は、他の電子機器に送信したグラフィカルユーザインターフェイスから為される制御指示に基づいた制御情報を従って動作制御が行われる。

【0011】本発明に係る映像表示装置は、デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像表示装置であって、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示手段と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、グラフィカルユーザインターフェイスで選択された他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から

ら受信する制御信号受信手段と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備えることを特徴としている。

【0012】以上のような映像表示装置は、表示手段にグラフィカルユーザインターフェイスを表示し、他の電子機器への制御情報を外部操作装置から受信し、他の電子機器に制御情報を送信する。

【0013】本発明に係る操作制御システムは、一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行なう操作制御システムであって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報を従って動作制御を行なう動作制御手段とを備える映像再生装置と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示手段と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、グラフィカルユーザインターフェイスで選択された他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信手段と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備える映像表示装置とが、デジタルインターフェイスによって接続されてなることを特徴としている。

【0014】以上のような操作制御システムは、一方の電子機器に対する制御指示が、他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから行われる。

【0015】本発明に係る操作制御方法は、一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行なう操作制御方法であって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生工程と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示工程と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御工程と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報を従って動作制御を行なう動作制御工程と、グラフィカルユーザインターフェイスで選択された他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信工程と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御工程とを備えることを特徴としている。

【0016】以上のような操作制御方法は、一方の電子

機器に対する制御指示が、他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから行われる。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態として示す操作制御システムは、映像及び音声データをデジタルデータとして記憶する記憶媒体の再生を行う映像再生装置と、デジタルビデオ信号を表示する映像表示装置とを、デジタルインターフェイスで接続することによって、映像再生装置の操作を映像表示装置において行うことを特徴とするものである。

【0018】本発明の実施の形態として示す操作制御システムは、映像再生装置であるDVD (Digital Versatile Disk ; デジタルバーサタイルディスク) に記憶されているデータを再生可能なDVD再生装置と、映像表示装置であるデジタルテレビジョン（以下、デジタルTVと記す。）とが、IEEE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠したIEEE 1394シリアルバスケーブルで接続されることによって構成されている。

【0019】操作制御システムは、デジタルTVに表示されるグラフィカルユーザインターフェイス（以下、GUIと記す。）画面の操作ボタンから、ユーザが所望の動作を選択した際に発行されるコマンドを、IEEE 1394シリアルバスケーブルを介してDVD再生装置へと伝送するものである。このとき発行されるコマンドによってDVD再生装置の制御が可能になる。

【0020】DVD再生装置が、デジタルTVに表示されるGUI画面の操作ボタンによって選択された動作を実行する処理について、図1を参照して説明する。ここで、DVD再生装置の操作及び機能の選択を行うための複数の操作ボタンをデジタルTVに表示したGUI画面を、DVD操作オン・スクリーン・ディスプレイと記し、以下、DVD操作OSDと略記する。

【0021】まず、デジタルTVにDVD操作OSDを表示する処理について示す。デジタルTVを遠隔制御するためのデジタルTVリモートコントローラ（以下、デジタルTVリモコンと記す。）から、DVD操作OSDを表示するためのOSD表示コマンドがデジタルTVに対して送られる。

【0022】OSD表示コマンドは、IEEE 1394シリアルバスケーブル上をアシンクロナス伝送されてDVD再生装置へと送られる。

【0023】OSD表示コマンドを受け取ったDVD再生装置は、記憶領域として設けられているROMに予め記憶しているDVD操作OSDを表示するためのDVD操作OSDデータを取り出し、IEEE 1394シリアルバスケーブル上をアシンクロナス伝送によってデジタルTVへと送る。

【0024】デジタルTVは、伝送されたDVD操作OSDデータに基づいてDVD操作OSDをディスプレイ

に表示する。

【0025】上述の処理によって表示されたDVD操作OSDから、DVD再生装置の操作が行われる場合、及びDVDが保有しているナビゲーション情報を表示する場合について示す。ナビゲーション情報とは、例えば、複数の視点からの映像を同時に表示して、その中から所望の視点の映像を選択する機能（マルチアングルビュー）や多国語の字幕を自由に選択できる機能に関する情報を示している。

【0026】DVD操作OSDがデジタルTVに表示されているとき、ユーザが、DVD操作OSDに表示される複数の操作ボタンの中から、DVD再生装置の所望とする動作を指定する操作ボタンを選択し、続いて決定ボタンを押すと、DVD再生装置に対して動作指示が発行される。

【0027】デジタルTVが、DVD再生装置に対する動作指示を、DVD再生装置においてのみ有効とされているDVDコマンドに翻訳することが可能である場合、デジタルTVは、ユーザによって選択されたDVD再生装置の動作を指定する動作指示をDVDコマンドへと翻訳し、該DVDコマンドをアシンクロナス伝送によってIEEE 1394シリアルバスケーブルをDVD再生装置へと送る。DVD再生装置は、DVDコマンドを受取ると、このDVDコマンドに対応した動作を実行する。

【0028】一方、デジタルTVが、DVD再生装置に対する動作指示をDVDコマンドに翻訳することが不可能な場合は、DVDコマンドとは別に操作ボタンに付加されている識別情報がIEEE 1394シリアルバスケーブル上をアシンクロナス伝送されてDVD再生装置へと送られる。識別情報は、DVD再生装置において、DVDコマンドへと翻訳される。DVD再生装置は、翻訳されたDVDコマンドに基づいた動作を実行する。

【0029】ユーザが選択した動作が実行されると、この動作に対応して、表示されているDVD操作OSDの更新を行う。

【0030】このときIEEE 1394シリアルバスケーブル上を、DVD操作OSDを更新するための情報（以下、レスポンス情報と記す。）の一部がアシンクロナス伝送され、レスポンス情報の残る部分がアイソクロナス伝送されて、DVD再生装置からデジタルTVへと送られる。

【0031】デジタルTVは、アシンクロナス伝送とアイソクロナス伝送とによって送られたレスポンス情報に従って、DVD操作OSD及びナビゲーション情報を更新する。

【0032】レスポンス情報は、IEEE 1394シリアルバスケーブルの帯域を節約するために、DVD操作OSDデータの更新した部分のみを含んでいる。したがって、デジタルTVは、更新したDVD操作OSDデータ

タを、直前に表示されていたDVD操作OSDに追加して表示する。

【0033】本発明の実施の形態として示す操作制御システムでは、DVD操作OSDの外観・形状等に関するデータは、IEEE1394シリアルバスケーブル上をアシンクロナス伝送されているのに対し、上述したマルチアングルビューワ機能や、多国語の字幕を選択できる機能等のナビゲーション機能に関するデータは、アイソクロナス伝送されている。

【0034】アイソクロナス伝送は、DVDの映像及び音声デジタルデータを伝送する際に使用されている。そのため、DVD操作OSDデータの一部は、映像及び音声デジタルデータと混成され、ストリームとして伝送される。このストリームを、特定の符号化器を用いて特定の形式へと符号化して伝送している。

【0035】本発明の実施の形態として示す操作制御システムでは、ストリームの符号化形式として、例えばMPEG2-TS (Motion Picture Experts Group 2 - Transport Stream) 形式を使用している。

【0036】本発明の実施の形態として示す操作制御システムの一構成例を、図2に具体的に示す。操作制御システム1は、映像及び音声データをデジタルデータとして記憶するDVDの再生を行うDVD再生装置10と、映像データからの映像を表示するデジタルTV20とが、デジタルインターフェイスである伝送ライン30によって接続されることによって構成されている。

【0037】DVD再生装置10は、DVDを装着してこれを駆動し、再生を行うDVDドライバ11と、DVD再生装置の操作を行うDVD操作OSDデータと映像及び音声デジタルデータとを混成して得られるストリームをMPEG2-TS形式で符号化するエンコーダ12と、IEEE1394シリアルバスケーブルのインターフェイス(I/F)であるIEEE1394 I/F回路13と、各種データを一時的に記憶するワークエリアとしてのRAM(Random Access Memory)14と、各種処理を行うためのプログラムやDVD操作OSDのデータ等を記憶する読み出し専用の記憶手段であるROM(Read Only Memory)15と、DVD操作OSDデータと映像及び音声デジタルデータとのストリームを生成する、及び各部の統括制御を行うCPU(Central Processing Unit)16とを少なくとも有している。

【0038】デジタルTV20は、デジタルTVの遠隔制御を行う後述のデジタルTVリモートコントローラからの制御信号を受信する受信部21と、DVD再生装置10の操作及び機能の選択を行うための複数の操作ボタンを表示するオン・スクリーン・ディスプレイ(以下、OSDと記す。)の表示制御を行うOSD表示回路22と、映像及びDVD操作OSD等の表示を行う表示部23と、IEEE1394シリアルバスケーブルのインターフェイス(I/F)であるIEEE1394 I/F回

路24と、後述するCPU26の作業領域として使用されるメモリ25と、各部を統括して制御するCPU26とを少なくとも有している。

【0039】デジタルTV20は、例えば図3に示すようなデジタルTVリモートコントローラ(以下、デジタルTVリモコンと記す。)40によって遠隔制御される。デジタルTVリモコン40は、表示部23にデジタルTVを操作するOSD及びDVD操作OSDを表示するコマンドを送るOSD表示ボタン41と、表示されるOSDの中から所望の操作ボタンを選択する際に使用される選択キー42と、選択キーによって選択した操作を決定・実行する際に使用する決定ボタン43とを少なくとも有している。

【0040】デジタルTVリモコン40は、図示しないが、OSD表示ボタン41、選択キー42及び決定ボタン43での操作を無線により送信する送信部を有している。また、デジタルTVリモコン40には、デジタルTV20の他の設定等を行うための操作部が設けられているが、操作部で行われる他の選択動作等の詳細については省略する。

【0041】伝送ライン30は、IEEE Std.1394-1995 IEEE Standard for a High Performance serial Bus 規格に準拠したIEEE1394シリアルバスケーブルであり、同期通信のアイソクロナス伝送と、非同期通信のアシンクロナス伝送とを行うことができる。

【0042】IEEE1394では、125マイクロ秒を1つのサイクルとする各サイクルにおいて一定のアイソクロナス伝送を行うとともに、アイソクロナス伝送以後の残り時間を利用してアシンクロナス伝送を行うことが規定されている。

【0043】IEEE1394におけるアイソクロナス伝送及びアシンクロナス伝送を、図4に示す。期間Tは、125マイクロ秒を表し、この期間Tが1サイクルとされている。図4には、m番目のパケットと、m+1番目のパケットの一部が示してある。パケット100、101は、各サイクルの開始を示すサイクルスタートパケットである。このサイクルスタートパケットに続いて、アイソクロナス伝送が行われる。パケット102、103は、アイソクロナス(同期)伝送されるデータが格納されるアイソクロナスパケット(Iso)であり、パケット104、105は、アシンクロナス(非同期)伝送されるデータが格納されるアシンクロナスパケット(A sync)である。パケット104、105の後には、確認応答(ACK)106、107が続く。

【0044】したがって、操作制御システム1は、DVDから読み出された映像及び音声デジタルデータのような連続的に発生するデータをアイソクロナス伝送とともに、バースト的に発生するDVD操作OSDデータ及び選択された動作の実行コマンドをアシンクロナス伝送している。

【0045】上述のような操作制御システムが、DVD操作OSDで選択された動作指示をDVDコマンドに翻訳することが可能なデジタルTVからDVD再生装置を操作する場合の具体的な処理について、図面を参照して詳細に説明する。図5は、デジタルTV20の表示部23に、DVD操作OSDが表示されている様子を模式的に示したものである。DVD操作OSD50は、図5では略長方形で示される操作ボタンの集合として表され、具体的には図示しないが表示部23に表示されている動画像に重ねて表示されている。

【0046】DVD操作OSD50には、TITLE, CHAPTER, ANGLE VIEWER, TITLE VIEWER, CHAPTER VIEWER, DVD CONFIG, DVD CONTROL, BOOK MARK, LANGUAGE等の操作ボタンが含まれている。図5においては、DVD CONTROLボタン51が選択され、DVD CONTROLボタン51の隣りに、DVDの操作を行うための操作ボタン52が表示されている様子を示している。

【0047】ユーザが、デジタルTVリモコン40の選択キー42を操作して、例えばDVD操作OSD50の中のANGLE VIEWERボタン53を選択したとする。ここでANGLE VIEWERボタン53とは、複数の視点からみたある被写体の映像を、同時に表示する機能を選択するボタンである。また、複数の視点からみたある被写体の映像をマルチアングルビューワと称し、マルチアングルビューワを表示する機能を「マルチアングルビューワ機能」と称する。

【0048】選択された操作ボタンは、例えば色の濃淡が変化することによって、ユーザが選択されているか否かの判断を容易に行えるようになっている。ボタンの選択は、表示部23の画面上を自在に動くことが可能なボイントカーソルを選択キー42で操作して、操作ボタンに重ね合わせることで為されるようにしてもよい。

【0049】ユーザが、操作ボタンを選択した後、デジタルTVリモコン40の決定ボタン43を押すと、デジタルTV20は、「マルチアングルビューワ機能」が選択されたことを判断し、「複数の視点からの映像を同時に表示する」という動作指示をDVDコマンドに翻訳し、このDVDコマンドをシンクロナス伝送によってDVD再生装置10へと送る。

【0050】DVD再生装置10では、伝送ライン30を介して受け取ったDVDコマンドに基づいて、マルチアングルビューワを表示するための表示データをDVDより抽出する。

【0051】このとき、選択されたマルチアングルビューワの表示に関する新たな表示データを、ROM15より抽出してシンクロナス伝送する。伝送ライン30を経由してデジタルTV20に伝送されたDVD操作OSDの新たな表示データを既に表示されているDVD操作OSDの表示データに追加して、図6に模式的に示すようなマルチアングルビューワ54を表示する。

【0052】ユーザが、マルチアングルビューワ54に表示されている9つの視点の中から、所望とする映像を選択キー42によって選択して決定ボタン43を押すと、選択された視点からの映像を再生する動作指示が、DVDコマンドに翻訳されてシンクロナス伝送によってDVD再生装置10へと送られる。

【0053】DVD再生装置10では、伝送ライン30を介して受け取ったDVDコマンドに基づいて、選択された視点からの映像デジタルデータをDVDから抽出して、デジタルTV20へとアイソクロナス伝送して表示部23に全画面表示する。

【0054】したがって、上述のような操作制御システムがDVD操作OSDの表示画面上で選択された動作指示をDVDコマンドに翻訳することが可能なデジタルTVからDVD再生装置を操作する場合、DVD操作OSDの表示画面上で選択されたDVDコマンドは、シンクロナス伝送される。また、更新されたDVD操作OSDデータと映像デジタルデータは、混成されてアイソクロナス伝送されている。

【0055】続いて、上述の操作制御システムが、DVD操作OSDで選択された動作指示をDVDコマンドに翻訳することが不可能なデジタルTVからDVD再生装置を操作する場合の具体的な処理について、図面を参照して詳細に説明する。

【0056】図5に示すように、デジタルTV20の表示部23に、操作ボタン52が表示されている。ユーザが、デジタルTVリモコン40の選択キー42を操作して、例えば操作ボタン52の中の「DVDの再生」を指示する再生ボタン55を選択したとする。

【0057】ユーザが、デジタルTVリモコン40の決定ボタン43を押すと、デジタルTV20は、再生ボタン55に予め付加されている「PLAYBACK LABEL」という識別情報（以下、ラベルと記す。）が選択されたことを判断する。ラベルが、シンクロナス伝送によってDVD再生装置10に送られる。

【0058】DVD再生装置10では、伝送ライン30を介して受け取った「PLAYBACK LABEL」をDVDコマンドに翻訳し、DVDを再生するコマンドを実行する。

【0059】このとき、選択されたDVDの再生に伴うDVD操作OSD50の新たな表示データを、ROM15より抽出してシンクロナス伝送する。伝送ライン30を経由してデジタルTV20に伝送された新たな表示データを、既に表示されているDVD操作OSD50の表示データに追加して、図7に模式的に示すような再生マーク56を表示する。

【0060】したがって、DVD操作OSDの表示画面上で選択された動作指示をDVDコマンドに翻訳することが不可能なデジタルTVからDVD再生装置を操作する場合、DVDコマンドに対応するラベルがデジタルTVからDVD再生装置へとシンクロナス伝送される。

【0061】以上詳細に説明したように、本発明の実施の形態として示す操作制御システム1は、DVD再生装置10とデジタルTV20とをIEEE1394に準拠した伝送ライン30で接続することによって、DVD再生装置10の操作制御を、デジタルTV20に表示されるGUI画面であるDVD操作OSDから行うことが可能である。

【0062】また、DVD再生装置10とデジタルTV20とを遠隔制御する場合、操作制御システム1は、DVD再生装置10とデジタルTV20のそれぞれに対応するリモートコントローラを使用しなくとも、デジタルTVリモコン40から一括して制御することが可能になる。

【0063】このときデジタルTVリモコン40とデジタルTV20とが通信可能であれば、伝送ライン30で接続されるDVD再生装置10の操作制御を行うことが可能であるため、DVD再生装置10は、デジタルTVリモコン40に対して、如何様に配置することもできる。

【0064】上述の操作制御システム1において、シンクロナス伝送とアイソクロナス伝送とで行っていたDVD操作OSD50の表示データの送信を、アイソクロナス伝送のみによって行うこともできる。このようなDVD再生装置70を、図8に示す。

【0065】図8に示すDVD再生装置70は、図2に示したDVD再生装置10と基本構成を同様とするが、映像デジタルデータとDVD操作OSDデータとを混成する合成回路71を備える点に特徴を有している。したがって、先に図2に示した操作制御システム1におけるDVD再生装置10と同様の構成については同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0066】合成回路71は、DVDから再生された映像及び音声デジタルデータから逆多重化された映像デジタルデータと、CPU16が生成するDVD操作OSDデータとを混成して、ストリームを生成するものである。

【0067】上述のようなDVD再生装置70において、CPU16は、DVDから再生されたデータを、一旦逆多重化して映像デジタルデータと音声デジタルデータとに分離する。合成回路71は、CPU16が生成したDVD操作OSDデータと、映像デジタルデータとを混成してストリームを生成する。このストリームと音声デジタルデータとをエンコーダ12において、MPEG2-TS形式で符号化して出力する。

【0068】したがって、DVD操作装置70では、DVD操作OSDデータは、DVDから再生されるデータのうち、映像デジタルデータと混成されて1つの映像データとして扱われ、更に、音声デジタルデータとともに符号化されてアイソクロナス伝送のみによって送られている。

【0069】このような操作制御システムは、DVD再生装置70とデジタルTV20のそれぞれに対応するリモートコントローラを使用しなくとも、デジタルTVリモコン40から一括して制御することが可能になることに加えて、IEEE1394シリアルバスケーブルの帯域を節約する通信が可能である。

【0070】また、DVD操作OSD50に対する動作指示をDVDコマンドに翻訳することが不可能であるデジタルTV20の場合、DVD操作OSD50の表示データと、決定ボタン43が押されたときに選択されている操作ボタンの座標等の位置情報を示す位置データとをDVD再生装置10へとアシンクロナス伝送することも可能である。

【0071】この場合、DVD再生装置10は、受け取ったDVD操作OSDの表示データと選択された動作を指示する操作ボタンの位置データとから、ユーザが要求している処理を判断して、選択された動作を実行する。DVD操作OSDの新しい表示データは、レスポンス情報としてIEEE1394I/F回路へと送られ、伝送ライン30上をアシンクロナス伝送とアイソクロナス伝送の両伝送方式によってデジタルTV20へと送られる。レスポンス情報を受け取ったデジタルTV20では、このレスポンス情報に基づいて、表示部23上のDVD操作OSD50を更新する。

【0072】更にまた、DVD操作OSDで選択された動作指示をDVDコマンドに翻訳することが可能なデジタルTVからDVD再生装置を操作する場合において、デジタルTV20におけるOSD表示回路22が、DVD再生装置10から出力されるDVD操作OSDを変形・加工して、デジタルTV20に固有な構成のDVD操作OSDとすることもできる。

【0073】具体的には、デジタルTV20が自らを操作するために表示するOSDに使用する操作ボタンの形状等のデータを、DVD操作OSDを表示する際に使用する。

【0074】したがって、デジタルTV20は、DVD操作OSDを常に統一して表示することが可能となる。

【0075】なお、本発明は上述した実施の形態のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能であることは勿論である。

【0076】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る映像再生装置は、デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像再生装置であって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に

に基づいた制御情報に従って動作制御を行う動作制御手段とを備える。

【0077】したがって、本発明に係る映像再生装置によれば、該映像再生装置の操作制御を、映像表示装置から一括して行うことが可能になる。

【0078】以上詳細に説明したように、本発明に係る映像表示装置は、デジタルインターフェイスを介して他の電子機器との間でグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報と、映像及び音声情報を含んだデジタル情報を送受信する映像表示装置であって、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示手段と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、グラフィカルユーザインターフェイスで選択された他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信手段と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備える。

【0079】したがって、本発明に係る映像表示装置によれば、映像再生装置の操作制御を該映像表示装置に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから行うことが可能となる。また、映像表示装置は、デジタルインターフェイスで接続された他の電子機器の操作制御を一括して行うことが可能である。

【0080】また、本発明に係る映像表示装置は、接続される電子機器の機種が異なっても、表示されるグラフィカルユーザインターフェイスの構成を統一することが可能である。そのため映像表示装置は、ユーザが電子機器の違いによって操作を困惑することを解消し、ユーザに対して優れた利便性を提供するものである。

【0081】また、本発明に係る映像表示装置は、リモートコントローラと映像表示装置とが、通信可能な位置に配置されていればデジタルインターフェイスで接続される他の電子機器の操作制御を行うことが可能なため、接続される他の電子機器の配置が制限されない。

【0082】以上詳細に説明したように、本発明に係る操作制御システムは、一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行う操作制御システムであって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生手段と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報に従って動作制御を行う動作制御手段とを備える映像再生装置と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示手段と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御手段と、グラフィカルユーザインターフェイスで選択された他の電子機器への制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信工程と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御工程とを備える。

の制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信手段と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御手段とを備える映像表示装置とが、デジタルインターフェイスによって接続されてなる。

【0083】したがって、本発明に係る操作制御システムによれば、映像再生装置の操作制御を映像表示装置に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから行うことが可能となる。映像再生装置と映像表示装置とを遠隔制御する場合、映像再生装置の操作制御を、映像表示装置から一括して行うことが可能になる。

【0084】また、本発明に係る操作制御システムは、映像再生装置の機種が異なっても、表示されるグラフィカルユーザインターフェイスの構成を統一することが可能である。そのため操作制御システムは、ユーザが映像再生装置の違いによって操作を困惑することを解消し、ユーザに対して優れた利便性を提供するものである。

【0085】また、本発明に係る操作制御システムは、映像表示装置のリモートコントローラと映像表示装置とが、通信可能な位置に配置されていればデジタルインターフェイスで接続される映像再生装置の操作制御を行うことが可能なため、映像再生装置の配置が制限されない。

【0086】以上詳細に説明したように、本発明に係る操作制御方法は、一方の電子機器の制御をデジタルインターフェイスによって接続される他方の電子機器に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスによって行う操作制御方法であって、映像及び音声情報が記録された記録媒体を再生する記録媒体再生工程と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報及び映像を表示する表示工程と、グラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報の表示領域を決定して制御する画面表示制御工程と、他の電子機器へと送信したデジタル情報に含まれるグラフィカルユーザインターフェイスのための画像情報において為された該映像表示装置の制御指示に基づいた制御情報を外部操作装置から受信する制御信号受信工程と、制御情報を他の電子機器に対して有効な制御コマンドへと変更する制御工程とを備える。

【0087】したがって、本発明に係る操作制御方法によれば、映像再生装置の操作制御を映像表示装置に表示されるグラフィカルユーザインターフェイスから行うことが可能となる。

【0088】また、本発明に係る操作制御方法は、映像再生装置の機種が異なっても、表示されるグラフィカルユーザインターフェイスの構成を統一することが可能である。そのため本発明に係る操作制御方法は、ユーザが映像再生装置の違いによって操作を困惑することを解消

し、ユーザに対して優れた利便性を提供するものである。

【0089】また、本発明に係る操作制御方法によれば、映像表示装置と映像再生装置の配置が制限されない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態として示す操作制御システムにおけるDVD再生装置が、デジタルTVに表示されるグラフィカルユーザインターフェイス画面の操作ボタンによって選択された動作を実行する処理を説明する説明図である。

【図2】本発明の実施の形態の一構成例として示す操作制御システムのブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態として示す操作制御システムに適用されるデジタルTVリモートコントローラを示す斜視図である。

【図4】IEEE 1394におけるアイソクロナス伝送及びアシンクロナス伝送を説明する模式図である。

【図5】本発明の実施の形態として示す操作制御システムにおいて、デジタルTVの表示部に表示されるグラフィカルユーザインターフェイス画面を模式的に示した図である。

【図6】本発明の実施の形態として示す操作制御システムにおいて、デジタルTVの表示部に表示されるグラフ

ィカルユーザインターフェイス画面を模式的に示した図である。

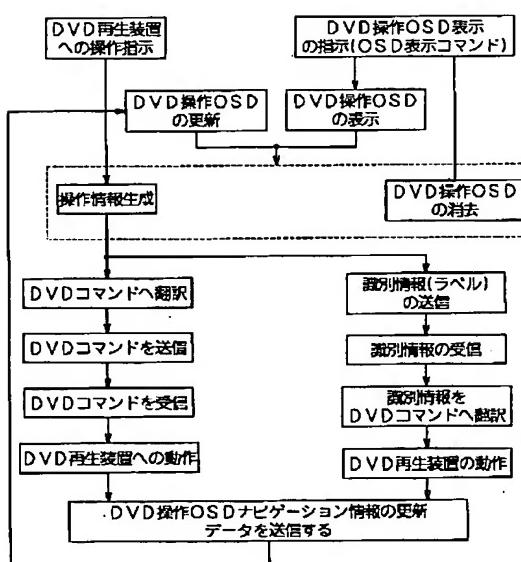
【図7】本発明の実施の形態として示す操作制御システムにおいて、デジタルTVの表示部に表示されるグラフィカルユーザインターフェイス画面を模式的に示した図である。

【図8】アシンクロナス伝送とアイソクロナス伝送とで行っていたDVD操作OSDデータの送信を、アイソクロナス伝送のみで行うDVD再生装置のブロック図である。

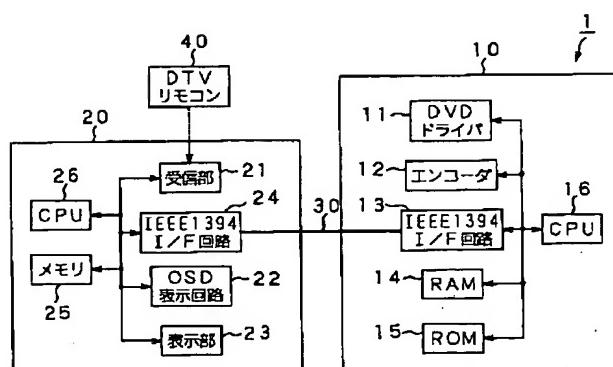
#### 【符号の説明】

- 1 操作制御システム、10 DVD再生装置、11 DVDドライバ、12 エンコーダ、13 IEEE 1394 I/F回路、14 RAM、15 ROM、16 CPU、20 デジタルTV、21 受信部、22 OSD表示回路、23 表示部、24 IEEE 1394 I/F回路、25 メモリ、26 CPU、30 伝送ライン、40 デジタルTVリモコン、41 OSD表示ボタン、42 選択キー、43 決定ボタン 50 DVD操作OSD、51 DVDCONTROLボタン、52 操作ボタン、53 ANGLE VIEWERボタン、54 マルチアングルビューワ、55 再生ボタン、56 再生マーク、70 DVD再生装置、71 合成回路

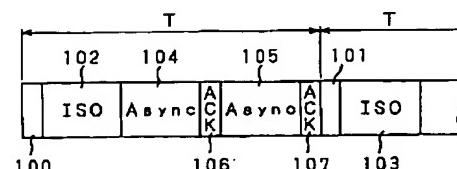
【図1】



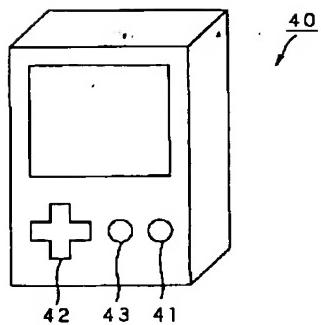
【図2】



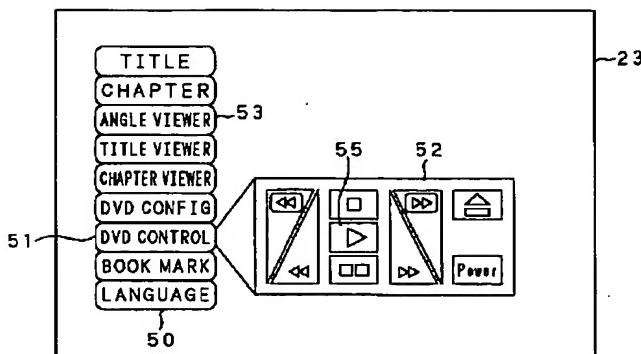
【図4】



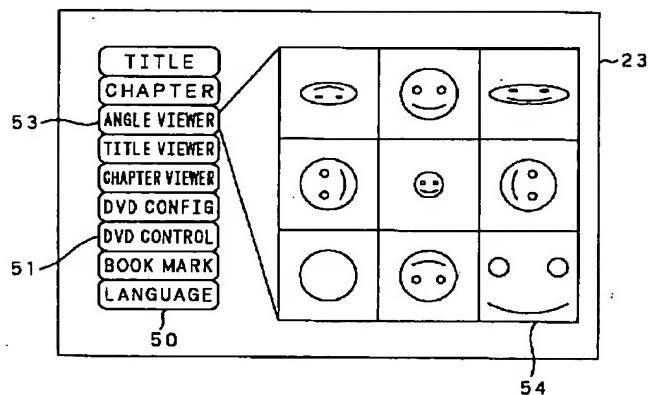
【図3】



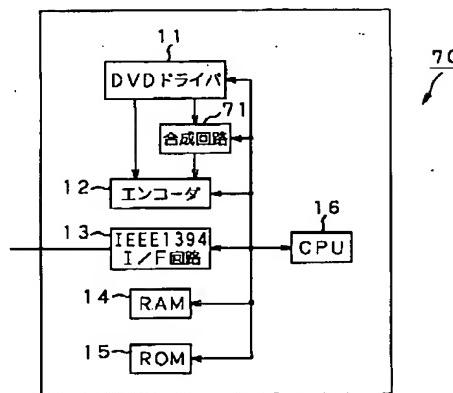
【図5】



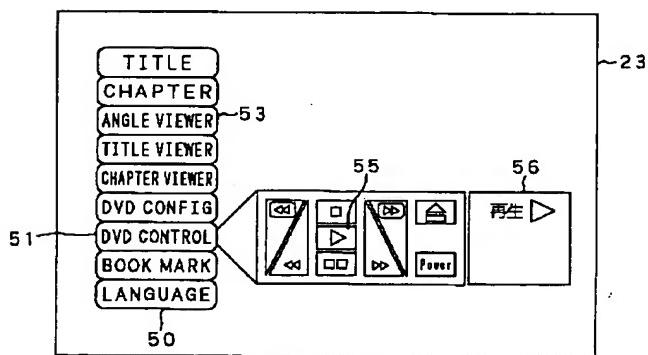
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B077 FF01 NN02  
5C025 CA02 CA09 CB03 DA01 DA08  
5C053 FA24 GB10 GB21 JA15 JA26  
JA30 LA06 LA15  
5E501 AC15 BA05 CA03 CC02 EA02  
FA14